

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2024. № 1.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.59>

УДК 656

К. О. Копішинська,

к. е. н., доцент, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1609-2902>

Д. В. Хоронжук,

магістрантка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1613-7464>

ВПРОВАДЖЕННЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ТУРБУЛЕНТНОСТІ СЕРЕДОВИЩА

K. Kopishynska,

*PhD in Economics, Associate Professor, National Technical University of Ukraine
"Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"*

D. Khoronzhuk,

*master's student, National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv
Polytechnic Institute"*

IMPLEMENTATION OF ADAPTIVE MANAGEMENT OF TRANSPORT ENTERPRISES IN CONDITIONS OF ENVIRONMENTAL TURBULENCE

У статті проаналізовано результати діяльності транспортного сектору України за останні роки. Визначено, що незважаючи на певні коливання показників діяльності, спричинені пандемією COVID-19 та військовою агресією Росії, залізничний транспорт залишається лідером за обсягами перевезень вантажів в Україні. Автомобільний транспорт посідає друге місце з часткою близько третини загального обсягу. Підкреслено вплив війни на пошкодження транспортної інфраструктури та виникнення додаткових викликів для міжнародних перевезень вантажів. Обґрунтовано необхідність впровадження адаптивного управління для забезпечення ефективного функціонування та розвитку транспортних підприємств. Визначено етапи впровадження адаптивного управління транспортними підприємствами. Обґрунтовано переваги застосування адаптивних підходів, зокрема гнучкої логістики. Окреслено напрями впливу світових тенденцій гнучкої логістики на розвиток транспортного сектору України.

The article analyzes the performance of the transport sector in Ukraine. It has been determined that, despite certain fluctuations in performance indicators caused by the COVID-19 pandemic and Russia's military aggression, rail transport remains the leader in freight turnover in Ukraine. In particular, in 2021, rail transport accounted for 50.6% of all freight traffic. Road transport ranks second with a share of about a third of the total volume. The impact of the war on damage to transport infrastructure and the emergence of additional challenges for international freight transportation is emphasized. The total amount of damage to transport infrastructure is estimated at \$35-40 billion. 311 bridges and 24,800 km of roads have been damaged or destroyed. The main routes for international freight traffic during the war are analyzed: through the Danube region ports, the ports of Greater Odesa and overland through the border with the EU. The necessity of introducing adaptive management to ensure the effective functioning and development of transport enterprises has been substantiated. There were proposed stages for implementing adaptive management at transport enterprises. The main advantages of adaptive approaches have been identified: increasing competitiveness, cost optimization, improving responsiveness to customer needs, reducing risk exposure, etc. The positive impact of global trends in the introduction of flexible logistics on the development of Ukraine's transport sector is predicted. In particular, increased efficiency of logistics processes, infrastructure development, increased competition

in the transport services market, new business opportunities and the formation of competencies in the field of flexible logistics are expected. The introduction of adaptive management principles focused on rapid response to changes in demand, supply, and operating conditions can increase the resilience of Ukrainian transport companies. Approaches like dynamic resource planning, decentralized decision-making, flexible contracting can help optimize costs and service levels. Building competencies in agile workflow design, predictive analytics, automation and digitalization should become a priority for the industry. This will allow to leverage advanced technologies for competitive advantage. Partnerships with logistics tech providers and startups can accelerate innovation and modernization. Thus, the implementation of adaptive management and the flexible logistics concept should become a priority for ensuring the competitiveness of Ukraine's transport sector in a turbulent environment.

Ключові слова: *адаптивне управління, транспортні підприємства, міжнародні вантажні перевезення, турбулентне середовище, гнучка логістика.*

Keywords: *adaptive management, transport enterprises, international freight transport, turbulent environment, agile logistics*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Однією з ключових умов функціонування сучасних підприємств є постійна невизначеність ринкових умов, непередбачуваність поведінки власників і конкурентів, а також систематичні зміни законодавства, які, проте, не завжди відповідають інтересам бізнесу. Підприємства знаходяться у постійній взаємодії з активним зовнішнім середовищем, адаптуючись до його змін. Складність і нестабільність цього середовища вимагають не лише постійного вдосконалення методів господарювання, але й радикальних перетворень у принципах функціонування управлінських та виробничих систем.

Сучасні соціально-політичні події в Україні актуалізували потребу впровадження адаптивних управлінських моделей в бізнесі. Такі моделі повинні вирішувати як поточні завдання, так і сприяти визначенню

оптимальних стратегій розвитку підприємств. Транспортний сектор є однією з ключових галузей української економіки, від стану якого залежить конкурентоспроможність інших важливих сфер. Він відіграє значущу роль у якісному розвитку економіки країни, підтримці рівня життєдіяльності громадян, забезпеченні обороноздатності та встановленні ефективних зовнішньоекономічних зв'язків. Тому питання управління адаптацією транспортних підприємств до сучасних викликів середовища набуває особливої значущості.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних фахівців приділяється увага питанням управління транспортними підприємствами в умовах нестабільності. Зокрема, Наливайко Т.Л. опрацював теоретико-методичні засади адаптивного управління підприємствами транспорту. Вовк О.М., Ковальчук А.М. досліджували вплив зовнішнього середовища на формування стратегії розвитку транспортних підприємств. Практичні аспекти впровадження адаптивного управління на транспорті висвітлено у роботах Мясникова В.О., Богоявленського О.В., Местоян А.Н. та інших. Незважаючи на наявний науковий доробок у сфері адаптивного управління підприємствами транспорту, подальшого розвитку потребують підходи та особливості його впровадження в турбулентних умовах функціонування підприємств в Україні.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є аналіз результатів діяльності транспортного сектору, визначення передумов та практичних підходів до впровадження адаптивного управління транспортними підприємствами в умовах турбулентного середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження. За даними Державної служби статистики України, у 2020 році порівняно з 2019 роком, спостерігалось значне зниження обсягів перевезень практично по всіх видах. Наприклад, обсяги перевезень автомобільним транспортом в 2020 році склали 78,4% від рівня 2019 року, залізничним - 97,6%, трубопровідним - 86,5%. Це

пояснюється, негативним впливом пандемії COVID-19 та пов'язаних з нею карантинних обмежень, що призвело до зниження економічної активності в 2020 році (табл.1) [1].

**Таблиця 1. Обсяг перевезених вантажів за видами транспорту
протягом 2019-2021 років**

Вид транспорту	2019		2020		2021	
	млн.т	%	тис.т	%	тис.т	%
Залізничний	312,9	46,3	305,5	50,9	314,3	50,6
Автомобільний	244,2	36,1	191,4	31,9	224,0	36,0 5
Водний	6,1	0,9	5,6	0,9	5,3	0,9
Трубопровідний	112,7	16,7	97,5	16,2	77,6	12,5
Авіаційний	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01

Джерело: складено на основі [1]

У 2021 році спостерігалось відновлення обсягів перевезень порівняно з 2020 роком практично по всіх видах транспорту, але все ще не досягнуто допандемійного рівня 2019 року. Наприклад, обсяг перевезень автотранспортом у 2021 році становив 117% від 2020 року, але лише 102,9% від 2019. Тобто спостерігались ознаки поступового відновлення економічної активності країни після пандемії. [1]

Відповідно до даних табл. 1., лідером за обсягами перевезених вантажів за всі три роки є залізничний транспорт. Тобто, незважаючи на деякі коливання обсягів перевезень по роках, залізничний транспорт стабільно залишався лідером за обсягами перевезених вантажів серед усіх видів транспорту. Це пояснюється його великою провізною спроможністю і порівняно низькою собівартістю перевезень на великі відстані.

Щодо автомобільного транспорту, то він посідає друге місце за обсягами перевезень вантажів після залізничного. Тобто частка автотранспорту в загальному обсязі перевезень тримається приблизно на одному рівні - трохи більше третини (табл. 2.3).

Таблиця 2. Питома вага окремого виду транспорту у загальному обсязі вантажообігу, %

Показники	Роки		
	2019	2020	2021
Транспорт:	100	100	100
Залізничний	46,3	50,9	50,6
Водний	0,9	0,93	0,85
Автомобільний	36,12	31,9	36,1
Авіаційний	0,015	0,016	0,016
Трубопровідний	16,7	16,25	12,5

Джерело: складено на основі [1]

За результатами оцінки Інфраструктурного індексу України, методику розрахунку якого запропонувала Європейська Бізнес Асоціація у 2020 році, рівень розвитку інфраструктури України відзначався як середній (2,58 балів з 5). Результати розрахунку за компонентами представлено на рис. 1.



Рис. 1. Результати розрахунку Інфраструктурного індексу України за компонентами у 2020 році

Джерело: [2].

Протягом останніх трьох років в Україні активізувались процеси розвитку та підвищення якості транспортної інфраструктури, що підкріплювалось стратегічними пріоритетами модернізації всього транспортного комплексу країни, визначеними в Національній транспортній

стратегії України до 2030 року. У рамках цієї стратегії протягом двох минулих років здійснювався урядовий проєкт «Велике будівництво», який мав на меті масштабне створення якісної освітнянської, медичної та транспортної інфраструктури, включаючи спорудження і ремонт транспортних шляхів (рис. 2). Невід’ємною проблемою передвоєнної України був техніко-експлуатаційний стан автомобільних доріг, який за численними параметрами не задовольняв вимогам сучасних норм та стандартів. Унаслідок цього, 51,1% автошляхів не відповідало вимогам щодо рівності, а 39,2% – щодо міцності. Це знижувало середню швидкість руху на дорогах країни [3].

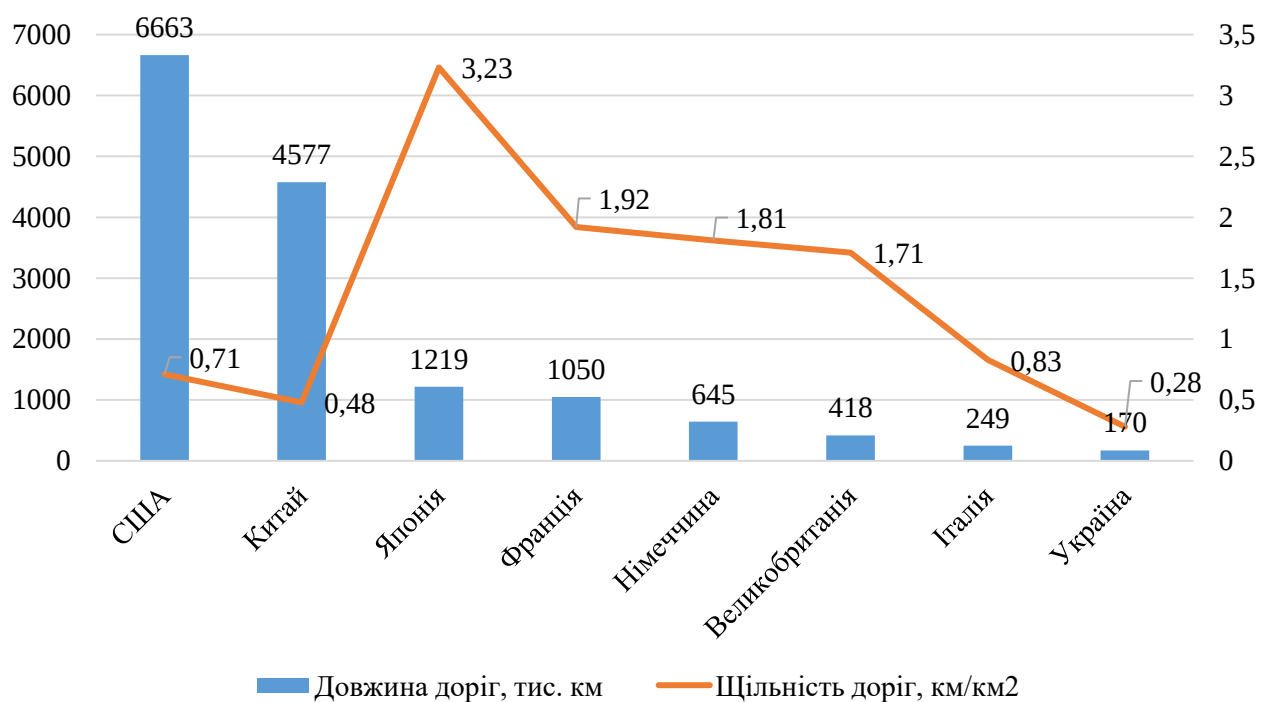


Рис. 2. Протяжність та характеристика автомобільних доріг загального користування в Україні і провідних країнах світу, 2020 р.

Джерело: [3]

Проте, війна, розпочата Росією, не лише припинила виконання прийнятих управлінських рішень, розв’язання зазначених проблем, а й породила ще нові. Відзначимо, що під час війни транспортна інфраструктура виконує безліч надзвичайно важливих військових, соціальних, гуманітарних та економічних завдань. Здійснення цих функцій передбачає доставку

військової техніки та іншої допомоги на фронт, евакуацію та переміщення жителів із зони небезпеки, організацію та координацію перевезень товарів для бізнесу, гуманітарної допомоги тощо. Нині інфраструктурні споруди та об'єкти оборонного комплексу страждають найбільше через руйнації та спустошення.

Станом на початок 2023 року сума задокументованих збитків, завданих транспортній інфраструктурі України за час повномасштабного вторгнення Росії становить 35–40 млрд дол. Внаслідок бойових дій пошкоджені або зруйновані 311 мостів і мостових переправ, 24,8 тис. км доріг. Війна в країні спровокувала і деякі зміни у структурі перевезень вантажів, що стає все більш подібною до європейської: зростає частка автомобільних перевезень, а залізничних – падає. На фоні повномасштабного вторгнення тенденція стала ще більш помітною, оскільки військові дії стимулювали низку нагальних рішень. Так, у Європі більше вантажів транспортується автомобільним транспортом, у деяких країнах ще й водним шляхом, також достатньо розвинені контейнерні перевезення вантажів. У країнах ЄС лише 15-35% вантажів транспортуються залізницею. В Україні цей показник становить приблизно 65%. У липні 2022 року інфраструктурний тариф на вантажні перевезення залізницею зріс на 70%. Причинами підвищення стали падіння обсягів перевезень, зростання статті витрат на утримання залізниці через систематичні пошкодження від ворожих обстрілів, збільшення собівартості залізничної логістики на 74%, витрат на електроенергію та запчастини. Такі заходи сприяли зростанню попиту на автомобільні вантажні перевезення, які і так виросли під час війни [4].

Можливості щодо організації міжнародних перевезень під час війни з РФ обмежуються трьома шляхами:

1. Перевезення з портів Дунайського регіону (Ренійським, Ізмаїльським та Усть-Дунайським морськими портами). Протягом 2022 р. ці порти змогли обробити втричі більший обсяг вантажів, ніж у 2021 р. (16,5 млн т проти 5,4 млн т) [5].

2. Експорт з портів «Великої Одеси» (Одеським та морськими портами «Південний» та «Чорноморськ»). Деталізованої інформації щодо показників діяльності цих портів за 2022 р. немає, але у рамках «Ініціативи з безпечного транспортування зерна та харчових продуктів з українських портів» (Чорноморської зернової ініціативи) протягом дії Ініціативи у 2022 р. ними було перероблено 16,3 млн т. [6].

3. Сполучення наземним транспортом через пункти пропуску та контролю на державному кордоні України з Молдовою та країнами ЄС. Протягом березня-грудня 2022 р. цим шляхом було перевезено 54,23 млн т, або 38,9 % всіх перевезених за березень-грудень 2022 р. вантажів у зовнішньому сполученні.

Сумарно за 2022 рік (включно з довоєнними місяцями) частка морських перевезень у перевезеному тоннажі імпорتنих товарів склала 24 %, залізничних – 33 %, автомобільних – 35 %. Завдяки Чорноморській зерновій ініціативі (ініціатива з безпечного транспортування зерна та харчових продуктів з українських портів) частка морських перевезень у експорті суттєво вища – 54 %, залізничного – 33,8 %, автомобільного – 12 % [7].

Наприкінці 2023 року на ринку міжнародних вантажних перевезень України трапилась чергова надзвичайна подія: блокування пунктів пропуску вантажних автомобілів на кордонах Польщі, Словаччини та Угорщини, внаслідок якого черги з вантажівок на проходження кордону сягали понад 5000 авто. За оцінкою Асоціації міжнародних автоперевізників, від блокування кордонів економіка країни зазнала збитків на понад 400 млн євро [8].

За таких умов підприємствам транспорту для збереження власних позицій на ринку потрібно використовувати адаптивні стратегії управління, які спроможні забезпечити гнучкість та стійкість діяльності в умовах швидких та непередбачуваних змін зовнішнього середовища.

Термін «адаптація» походить з біології і вказує на здатність організму пристосовуватись до змін у зовнішньому середовищі. Сьогодні у сфері

управління адаптація розглядається як інструмент для забезпечення життєздатності та розвитку компанії у довгостроковій перспективі в умовах невизначеності і обмеженої можливості передбачення впливу факторів на її функціонування [9].

Залежно від стану показників ефективності діяльності підприємства, воно може використовувати наступні активні методи адаптації (рис. 3.).

локалізація	• даний метод передбачає собою відокремлення негативних впливів на діяльність суб'єкта.
дисипація	• сутність цього способу полягає в розподілі негативного впливу за рахунок інтеграції з іншими учасниками.
реагування	• даний спосіб передбачає визначення проблемних зон у діяльності підприємства і прийняття рішення щодо їх усунення.
ігнорування	• даний спосіб є одним з таких, що є проявом оборонних стратегій розвитку. Якщо виникає певна загроза, то усі дії суб'єкта спрямовуються на її ігнорування і обмеження усіх пов'язаних з цією загрозою трансакцій.
активне втручання	• даний спосіб є особливим, оскільки потребує від суб'єкта управління великої динамічності щодо ухвалення рішень та в певній мірі "креативного підходу".

Рис. 3. Активні методи адаптації

Джерело: складено на основі [10]

Адаптивне управління – це комплекс принципів, методів і інструментів, які використовуються для розробки та реалізації управлінських рішень з метою підвищення результативності діяльності об'єкта управління шляхом коригування дій у відповідності до змін у його внутрішній структурі та зовнішньому середовищі [11].

Одна з ключових рис адаптивного управління - його органічне поєднання з усіма компонентами загальної структури управління

підприємством. Це означає, що адаптивне управління не є окремим напрямом або функцією, а є основою всієї системи управління підприємством.

Вчені асоціюють адаптивні системи управління підприємствами з такими особливостями:

- гнучкість - здатність швидко і ефективно адаптуватися до змін.
- адаптація - здатність змінюватися відповідно до умов зовнішнього середовища.
- самоорганізація - здатність до саморегулювання і саморозвитку.

Ці особливості є ключовими для успішного розвитку сучасних підприємств, які працюють у динамічному, мінливому середовищі.

Адаптивні (органічні) системи управління впроваджуються з метою забезпечення можливості підприємству ефективно реагувати на зміни зовнішнього середовища та впроваджувати нові науково-технічні рішення.

Серед ключових видів адаптації можна виділити:

- *адаптацію до дій конкурентів* - здатність підприємства змінювати свою діяльність, щоб зберегти конкурентоспроможність.
- *адаптацію до впливу держави* - здатність підприємства адаптуватися до змін у законодавстві, податковій політиці та інших державних регулюваннях.
- *адаптацію до змін попиту на продукцію* - здатність підприємства трансформувати свою продукцію або послуги відповідно до змін у потребах споживачів.
- *адаптацію до дій постачальників* - здатність підприємства змінювати свою діяльність відповідно до змін у поведінці постачальників.
- *адаптацію до змін на ринках збуту* - здатність підприємства змінювати свою діяльність відповідно до змін на ринках збуту [12].

Основою метою адаптації у змінних умовах є створення гнучкої системи управління, здатної до самоорганізації та реорганізації відповідно до нових вимог.

Впровадження адаптивного управління на транспортному підприємстві є надзвичайно важливим в сучасних умовах, оскільки дозволяє підприємствам більш ефективно реагувати на змінні умови та вимоги ринку. Процес впровадження адаптивного управління передбачає реалізацію послідовних етапів (рис. 4)

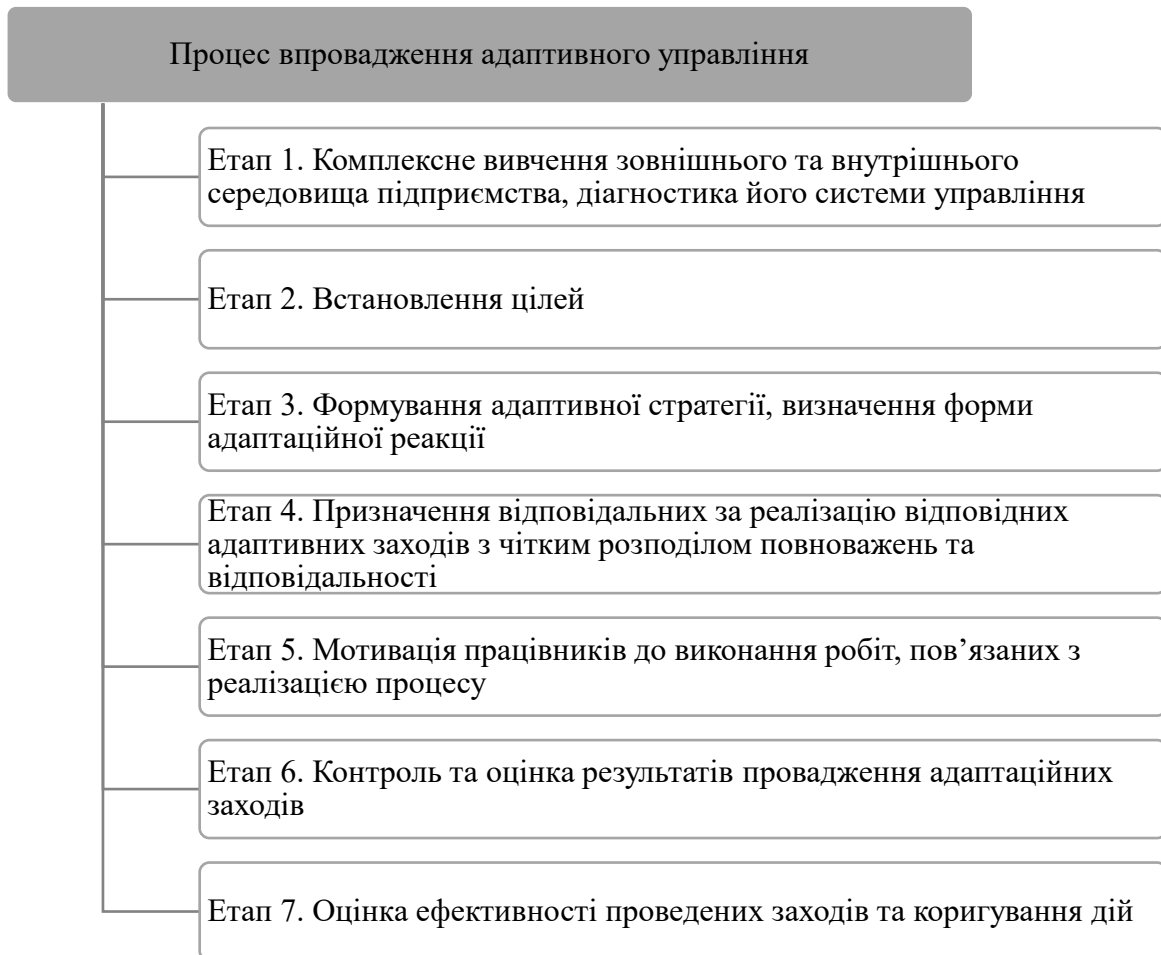


Рис. 4. Процес впровадження адаптивного управління транспортним підприємством

Джерело: складено авторами

До ключових переваг впровадження адаптивного управління транспортними підприємствами можна віднести:

- забезпечення засобів для оперативної реакції на такі зміни та адаптації стратегій та операцій;

- підвищення конкурентоспроможності транспортних підприємств шляхом швидкого впровадження удосконалень та оптимізацію діяльності;
- оптимізація витрат з урахуванням поточних умов та ринкових обставин, що забезпечує більш ефективне використання ресурсів, (паливного, транспортних засобів, робочої сили);
- сприяння покращенню реакції на потреби та вимоги клієнтів, включаючи поліпшення обслуговування та скорочення часу доставки вантажів;
- зменшення впливу наслідків ризиків, пов'язаних з непередбачуваними обставинами (аварії, несприятливі погодні умови, та інші форс-мажорні обставини), на діяльність підприємства;
- стимулювання впровадження інновацій та розвитку підприємства.

Безумовним трендом світової транспортної системи є гнучка логістика. Гнучкість у ланцюзі поставок набула особливої актуальності у зв'язку з високим рівнем турбулентності ринкового середовища. Так, глобальна пандемія показала, що гнучкий бізнес може бути успішним в ситуаціях, коли усталені системи та структури розбалансовуються. Гнучкість ланцюга поставок передбачає можливість легко регулювати рівні виробництва, закупівлі матеріалів і операції автомобільного транспортування вантажів. Порівняно з традиційним управлінням ланцюгом поставок цей підхід є набагато вигіднішим – він дозволяє підприємствам реагувати на природні зміни та бути більш стійкими до різких стрибків попиту чи непередбачуваних затримок.

Гнучка логістика (англ. agile logistics) - це логістична стратегія, що забезпечує [13]:

- швидку адаптацію логістичних процесів до зміни попиту і пропозиції на ринку;
- можливість швидко нарощувати або скорочувати логістичні потужності;
- використання гнучких транспортних і складських активів, що

легко переналагоджуються;

- тісну співпрацю та обмін інформацією між учасниками ланцюга постачання;
- автоматизацію процесів для виведення реакцій на зміни;
- Децентралізацію прийняття рішень у логістиці;
- використання гнучких нетривалих контрактів з провайдерами послуг;
- масштабування ресурсів "на вимогу" через аутсорсинг і хмарні сервіси.

Гнучка логістика є однією зі стратегій адаптивного управління транспортними підприємствами. Впровадження такої стратегії дозволяє підприємствам оптимізувати логістичні витрати, підвищити швидкість реакції на попит, ефективніше використовувати ресурси. Вона має вирішальне значення для надання клієнтам найкращого сервісу та уникнення перебоїв у постачанні найнеобхіднішого. Цього можна досягти, наприклад, шляхом забезпечення найвищого рівня підготовки водіїв, утримування власного автопарку та заправних станцій. [14]

Доцільно визначити такі напрями впливу світових тенденцій щодо впровадження гнучкої логістики на Україну:

- *Підвищення ефективності та швидкості логістики.* Гнучкі ланцюги постачання спроможні швидко реагувати на зміни попиту і пропозиції. Це сприятиме в покращенні обслуговування клієнтів українськими компаніями.
- *Розвиток інфраструктури.* Для впровадження гнучких логістичних рішень потрібні інвестиції в інфраструктуру - склади, дороги, ІТ-системи тощо. Це може стимулювати розвиток транспортної інфраструктури України навіть в умовах війни.
- *Реакція на посилення конкуренції.* Гнучкі ланцюги постачання дозволяють компаніям ефективніше конкурувати на ринку. Це може мотивувати українські компанії оптимізувати власні логістичні процеси.

- *Нові можливості для бізнесу.* Гнучка логістика відкриває можливості для логістичних провайдерів, IT-компаній, консалтингу у сфері ланцюгів постачання та транспорту. Український бізнес може використовувати ці можливості для досягнення конкурентних переваг як на національному, так і на міжнародному ринках перевезення вантажів.

- *Нові виклики.* Гнучкі ланцюги постачання вимагають нових навичок, компетенцій, бізнес-моделей. Українські компанії у процесі адаптації до цих змін удосконалюватимуть власні підходи та методи управління, стратегії та тактику ведення бізнесу, підвищуючи якість надання послуг у повній відповідності до високих очікувань клієнтів.

Отже, гнучка логістика може стати каталізатором позитивних змін для української економіки, а також вимагати впровадження повного комплексу заходів адаптивного управління та розвитку нових компетенцій.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Війна з Росією спричинила значні руйнування транспортної інфраструктури, ускладнила міжнародні перевезення та створила додаткові виклики для транспортних підприємств.

Для забезпечення ефективної діяльності транспортних компаній в умовах турбулентності середовища необхідним є впровадження адаптивного управління. Одним з прикладів адаптивних стратегій є гнучка логістика, яка набуває все більшого поширення у світі. Визначено основні напрями впливу цієї концепції на розвиток транспортного сектору України.

Перспективними напрямками подальших досліджень можуть бути: аналіз практичного досвіду впровадження адаптивного управління провідними компаніями, вивчення можливостей застосування гнучкої логістики вітчизняними перевізниками, розробка рекомендацій щодо удосконалення нормативно-правової бази для сприяння адаптивним підходам у транспорті.

Література

1. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 13.12. 2023)
2. Офіційний сайт Європейської Бізнес Асоціації. URL: <https://eba.com.ua/biznes-otsinyv-stan-rozvytku-transportnoyi-infrastruktury-v-ukrayini/> (дата звернення: 14.12.2023)]
3. Шульц С. Л., Луцків О. М. Проблеми функціонування транспортної інфраструктури та логістики України в умовах воєнного часу. *Регіональна економіка*, 2022. №2. С. 85-93.
4. Ринок вантажних перевезень у 2022 році. URL: <https://trademaster.ua/articles/313620> (дата звернення: 14.12. 2023)
5. Дунайські порти показали найкращі результати за всі роки незалежності України. URL: <https://agrotimes.ua/elevator/dunajski-porty-pokazaly-najkrashhi-rezultaty-za-vsi-roky-nezalezhnosti-ukrayiny/> (дата звернення: 14.12. 2023)
6. Black Sea Grain Initiative Joint Coordination Centre URL: https://www.un.org/en/black-sea-grain-initiative?gclid=Cj0KCQiAutyfBhCMARIsAMgcRJRzDjmL7LFN1TWJdYHCRlFKXT0rOA-l0mV2P6OKvJCuxcVZqOfUyDcaAh-SEALw_wcB (дата звернення: 14.12. 2023)
7. Торгівля-2022: третину імпорту товарів в Україну привезли міжнародні автомобільні перевізники. URL: <https://mtu.gov.ua/news/33944.html> (дата звернення: 14.12. 2023)
8. Збитки економіки перевищили €400 млн через блокаду пунктів пропуску на кордоні з Польщею – Асоціація міжнародних автоперевізників. URL: <https://forbes.ua/news/zbitki-ekonomiki-ukraini-syagnuli-ponad-400-mln-ynaslidok-blokuvannya-kordonu-asotsiatsiya-mizhnarodnikh-avtopereviznikov-22112023-17441> (дата звернення: 14.12. 2023)
9. Мясников В. О. Адаптивне управління інноваційним потенціалом машинобудівних підприємств: дис. ... кандидата економ. наук: 08.00.04. Харків. 2018. 285 с.
10. Крисько Ж. Л. Адаптація підприємства до зовнішнього середовища через механізм реструктуризації. *Галицький економічний вісник*. 2019. № 2. С. 38–42.

11. Вовк О.М., Ковальчук А.М. Стратегічне управління розвитком підприємств в умовах конкурентної економіки. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2019. №1. С. 20-32.

12. Наливайко Т. Л. Ідентифікація понятійно-категоріального апарату адаптивного управління. *Економіка та держава*. 2019. № 9. С. 95–102.

13. Гнучкість у ланцюжку постачання – створення стійких автомобільних вантажних перевезень. URL: <https://spotos.eu/blog/supply-chain-flexibility> (дата звернення: 14.12. 2023)

14. Чому гнучкість така важлива в галузі логістики. URL: <https://envirotecmagazine.com/2021/11/24/why-flexibility-is-so-important-in-the-logistics-industry/> (дата звернення: 14.12. 2023)

References

1. State Statistics Service of Ukraine (2023), “Volume of transported goods by types of transport”, available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 13 December 2023).

2. The official site of the European Business Association (2023), “Business assessed the state of development of transport infrastructure in Ukraine”, available at: URL:<https://eba.com.ua/biznes-otsinyv-stan-rozvytku-transportnoyi-infrastruktury-v-ukrayini/> (Accessed 14 December 2023).

3. Shul'ts, S.L. and Lutsxiv, O.M. (2022), “Problems of functioning of transport infrastructure and logistics of Ukraine in wartime”, *Regional'na ekonomika*, vol. 2, pp. 85-93.

4. TradeMasterGroup (2022), “Freight Market in 2022”, available at: <https://trademaster.ua/articles/313620> (Accessed 14 December 2023).

5. AGROTIMES (2023), “ Danube ports showed the best results in all years of Ukraine's independence”, available at: <https://agrotimes.ua/elevator/dunajski-porty-pokazaly-najkrashhi-rezultaty-za-vsi-roky-nezalezhnosti-ukrayiny/> (Accessed 14 December 2023).

6. United Nations (2023), “Black Sea Grain Initiative Joint Coordination Centre”, available at: https://www.un.org/en/black-sea-grain-initiative?gclid=Cj0KCQiAutyfBhCMARIsAMgcRJRzDjmL7LFN1TWJdYHCRI FKXT0rOA-l0mV2P6OKvJCuxcVZqOfUyDcaAh-SEALw_wcB (Accessed 14 December 2023).

7. Ministry for Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine (2022), “Trade-2022: a third of imports into Ukraine were delivered by international road carriers”, available at: <https://mtu.gov.ua/news/33944.html> (Accessed 14 December 2023).
8. FORBES (2023), “Losses to the economy exceeded €400 million due to the blockade of checkpoints on the border with Poland - Association of International Road Carriers”, available at: <https://forbes.ua/news/zbitki-ekonomiki-ukraini-syagnuli-ponad-400-mln-vnaslidok-blokuvannya-kordonu-asotsiatsiya-mizhnarodnikh-avtopereviznikiv-22112023-17441> (Accessed 14 December 2023).
9. Miasnykov, V.O. (2018), “Adaptive management of innovative potential of machine-building enterprises”, Abstract of Ph.D. dissertation, Economics, O. M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, Ukraine.
10. Kryś'ko, Zh.L. (2019), “Enterprise adaptation to the environment through the restructuring mechanism”, *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 2, pp. 38-42.
11. Vovk, O.M. and Koval'chuk, A.M. (2019), “Strategic management of enterprise development in a competitive economy”, *Zbirnyk naukovykh prats' Universytetu derzhavnoi fiskal'noi sluzhby Ukrainy*, vol. 1, pp. 20-32.
12. Nalyvaiko, T.L. (2019), “Identification of the conceptual and categorical framework of adaptive management”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 9, pp. 95–102.
13. Spotos (2023), “Flexibility in the supply chain - creating sustainable road freight”, available at: <https://spotos.eu/blog/supply-chain-flexibility> (Accessed 14 December 2023).
14. Envirotec (2021), “Why flexibility is so important in logistics”, available at: <https://envirotecmagazine.com/2021/11/24/why-flexibility-is-so-important-in-the-logistics-industry/> (Accessed 14 December 2023).

Стаття надійшла до редакції 21.12.2023 р.